

施策目標9-3 科学技術振興のための基盤の強化

施策期間

目標達成年度：平成24年度（基準年度：平成13年度）

主管課（課長名）

研究振興局研究環境・産業連携課（池田 貴城）

関係局課（課長名）

研究振興局情報課（岩本 健吾）、同局ライフサイエンス課（石井 康彦）、同局基礎基盤研究課量子放射線研究推進室（高谷 浩樹）、同局基礎基盤研究課ナノテクノロジー・材料開発推進室（坂本 修一）

施策の概要

先端的な研究施設・設備・機器、知的基盤等は、独創的・先端的な基礎研究からイノベーション創出に至るまでの科学技術活動全般を支える基盤として不可欠なものであることから、その整備や効果的な利用を促進する。

評価

創造的・独創的な研究開発活動を支える先端計測・分析機器実現のコアとなる要素技術及びプロトタイプ機の開発において着実な成果が創出され、先端的な研究施設・設備の共用実績や先端的な施設・設備を用いて得られた研究成果実績は増加しており、先端的な研究施設・設備・機器、知的基盤等の整備や効果的な利用の促進は着実に進展した順調に進捗した。なお、次世代スーパーコンピュータプロジェクトについては、開発者側の視点から利用者側の視点へと転換を図り、多様なユーザーニーズに応える革新的な計算環境（革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ）の構築を行うこととしており、今後、その取組みを推進する必要がある。

達成目標

達成目標9-3-1 S（IS、OS、IA）

先端計測分析技術・機器及びその周辺システムの開発を推進し、創造的・独創的な研究開発活動を支える基盤を整備することにより、本施策目標の達成を図る。

平成16年度より独立行政法人科学技術振興機構において「先端計測分析技術・機器開発事業」が実施され、要素技術の開発、計測分析機器のプロトタイプ機開発、プロトタイプ機の性能実証・実用化開発を支援するプログラムに加え、平成21年度より新たに、実用化に向けたユーザビリティの高い機器に仕上げるためのソフトウェア開発プログラムが創設され、実用化への促進を更に加速する取組が始まった。

本施策目標を達成するためには、本事業を通じた先端計測分析機器の整備及び基盤整備に繋がる情報発信の進展が重要であることから、開発成果の状況および実用化に向けて成果をより広く社会に普及させるための情報発信状況（論文、特許出願、報道発表）を評価の観点とし、以下のとおり指標を設定する。なお、情報発信状況については、要素技術の開発、プロトタイプ機の開発の成果が出つつある平成19年度を基準年度とする。

判断基準イ	開発された要素技術の内、計測分析機器の性能を飛躍的に向上させる成果の割合
	S = 80%以上
	A = 70%以上 80%未満
	B = 50%以上 70%未満 C = 50%未満
判断基準ロ	開発されたプロトタイプ機の内、最先端の科学技術に関するデータ取得が可能な成果の割合
	S = 80%以上
	A = 70%以上 80%未満
	B = 50%以上 70%未満 C = 50%未満
判断基準ハ	成果をより広く社会に普及させるための社会への情報発信件数

	S = 基準年度に対して大幅に増加（1.5倍以上） A = 基準年度に対して増加（1.1倍以上 1.5倍未満） B = 基準年度に対して同程度（1.0倍以上 1.1倍未満） C = 基準年度に対して減少
--	--

以下のとおり、創造的・独創的な研究開発活動を支える先端計測分析機器実現のコアとなる要素技術及びプロトタイプ機の開発において着実に成果を創出していると言える。また、国内外への成果普及活動により情報発信件数は増加しており、実用化に向けた社会還元活動も着実に進展している。したがって、先端計測分析機器の実用化による基盤整備は着実に進捗していると判断できる。

（指標）

		19	20	21
イ	開発された要素技術の内、計測分析機器の性能を飛躍的に向上させる成果の割合 1	75%	82%	81%
ロ	開発されたプロトタイプ機の内、最先端の科学技術に関するデータ取得が可能な成果の割合 1	-	67%	71%
ハ	成果をより広く社会に普及させるための社会への情報発信件数 2	496 (基準値)	620	567

1 当該年度までに集計されたデータの累積値

2 情報発信件数：論文、特許件数、報道発表数の合計件数

（指標に用いたデータ・資料等）

「業務実績報告書」

（作成：独立行政法人科学技術振興機構）（作成又は公表時期：毎翌年度6月）

（基準時点又は対象期間：平成21年度末）

（所在：独立行政法人科学技術振興機構（<http://www.jst.go.jp/announce/hyouka/index1.html>））

達成目標9-3-2 A（イS、ロA、ハA、ニA）

大学、独立行政法人等の有する先端研究施設の産業界による共用を推進し、研究開発投資の効率化及びイノベーションにつながる成果の創出を図る。また、ライフサイエンス研究を支える世界最高水準の基盤を整備するため、研究用動植物等のバイオリソースの収集・保存・提供体制の整備を促進する。

「先端研究施設共用促進事業」は、大学・独立行政法人等が保有する先端研究施設に対して、産学官の研究者等への共用を促進するために必要な利用者支援等を補助している。本事業では、共用による成果創出に向けて、以下の3つの指標（判断基準イ～ハ）を設定している。

判断基準イ	共用の状況（施設共用時間の対当初計画比（各機関平均））
	S = 120%以上 A = 100%以上 120%未満 B = 90%以上 100%未満 C = 90%未満

判断基準ロ	有償利用体制の整備状況
	S = 全機関が整備され、既に整備されている機関でも更なる体制強化を実施 A = 全機関 B = 前年度より増加したが、全機関までは整備されていない C = 前年度と同数以下

判断基準ハ	特許出願数（成果公開利用のみ）
	S = 10件以上 A = 5件以上 10件未満 B = 1件以上 5件未満 C = 特許出願無し

「ナショナルバイオリソースプロジェクト」においては、国として戦略的に整備すべきバイオリソース（研究用動植物）の収集・保存・提供体制の整備を進めている。本事業では、以下の指標を用いて評価を行う。

判断基準ニ	国として戦略的に整備する必要があるバイオリソースについて体系的に収集、保存し、提供するための体制整備の進捗状況
-------	---

	<p>S=生物遺伝資源の収集が想定以上に実施されており、プロジェクト実施機関における体制の整備が極めて順調に進捗している。</p> <p>A=生物遺伝資源の収集が着実に実施されており、プロジェクト実施機関における体制の整備が順調に進捗している。</p> <p>B=生物遺伝資源の収集が実施されており、プロジェクト実施機関における体制整備が進捗している。</p> <p>C=生物遺伝資源の収集が十分になされておらず、プロジェクト実施機関における体制の整備に進捗が見られない。</p>
--	--

- ・ 判定基準イについては、当初予定していた以上の利用者があり、産業界を始めとして利用ニーズの掘り起こしが順調に進捗している。
- ・ 判定基準ロについては、有償利用体制の整備が順調に進捗しており、すべての機関で体制整備が行われた。
- ・ 判定基準ハについては、8件の出願があった。

「先端研究施設共用促進事業」については、平成 19 年度に開始した「先端研究施設共用イノベーション創出事業」（委託事業）から、補助金事業へ移行している。補助金への移行によって施設共用を実施する各機関が主体性を持って共用を進めており、各機関の効率的な運用により予定以上の企業等に利用されている。また、平成 21 年度は新規公募により 15 施設を補助対象として採択した。採択等にかかる手続きの関係上、平成 21 年度の採択機関では施設共用の開始時期が 1 月以降となったため、計画どおりの共用はできていないが、平成 22 年度からは計画どおりの共用が進むものと期待される。また、事業開始の平成 19 年度から利用していた企業等を中心に徐々に利用成果としての特許出願や有償利用への移行につながっている。特許出願については成果非公開（有償利用に限る）の課題については数値化されていないが、潜在的な特許出願もあるものと想定される。さらに、各機関において利用者の更なる利便性の向上のため、共用体制や有償利用体制の強化が検討されており、今後の有償利用や利用成果創出の拡大が期待できる。

判断基準二については、「ナショナルバイオリソースプロジェクト」において、プロジェクト実施機関における体制の整備が進み、生物遺伝資源の収集が着実に実施されている。代表的なリソースとして、平成 21 年度には、ショウジョウバエが前年度の 38,490 系統から 41,832 系統、イネが前年度の 16,195 系統から 16,675 系統とそれぞれ着実に増えている。また、各バイオリソースの実施機関においては、料金体系の見直しを図り、提供にかかる実費について利用者が負担する仕組みを整備した。

以上のことから、本達成目標に向けて順調に進捗していると判断できる。

（指標）

		19 (基準値)	20	21
イ	本事業における施設共用時間の対当初計画比(各機関平均)	124%	126%	120% (うち、19年度開始機関150%、21年度開始機関74%)
ロ	有償利用体制が整備されている機関数(全37機関)	8/22機関	10/22機関	37/37機関
ハ	特許出願数	0件	3件	8件

（指標に用いたデータ・資料等）

（作成：文部科学省）（作成又は公表時期：平成22年6月）（基準時点又は対象期間：平成21年度末）

（所在：文部科学省）

（参考指標）

		19 (基準値)	20	21
	バイオリソースの系統保存数(すべて累計数)			
	実験動物(ショウジョウバエ)(系統数)	37,495	38,490	41,832
	実験植物(イネ)(株数)	15,408	16,195	16,675

（指標に用いたデータ・資料等）

「成果報告書」

（作成：文部科学省）（作成時期：平成22年8月）（基準時点：平成21年度末）（所在：文部科学省）

達成目標9-3-3 A

ナノテクノロジー・材料研究の推進に必要となる先端的な機能を有する研究機関の施設・設備を共有化することで研究環境を整備し、イノベーションの創出を図るとともに、ナノテクノロジー・材料研究の振興に貢献する。先

端研究施設共用イノベーション創出事業【ナノテクノロジー・ネットワーク】は、全国の13拠点（26機関）の大学や独法が所有するナノテクノロジー研究設備の利用機会を高度な専門技術・知識と共に研究者に提供し、戦略的かつ効率的な研究開発や、研究機関・研究分野を越えた横断的な研究開発活動を推進することを目的として実施しており、本事業における技術支援及び情報支援の実績を評価指標として設定する。

判断基準	ナノテクノロジー・ネットワーク事業を活用した技術支援及び情報支援の実績
	S=技術支援が効果的に実施され、イノベーションにつながる研究成果が想定した以上に創出されるとともに、情報発信をきっかけとした共同研究等の成果の発展事例が多数生じる A=技術支援が効果的に実施され、イノベーションにつながる研究成果が創出されるとともに、情報発信が予定通り実施され、ナノテクに関する情報共有が促進される B=技術支援は実施されたが、イノベーションにつながる研究成果が創出されない。また、情報発信が予定通り実施されたが、多くの利用者に不満が見られる。 C=技術支援が効果的に実施されず、イノベーションにつながる研究成果が創出されない。また、シンポジウム等の情報発信が質・量ともに不十分

技術支援の面では、平成21年度の支援件数は1343件であり、現有の研究設備や支援人材等を十分に活用し順調に技術支援が実施されていると評価できる。平成21年度に実施した中間評価では、本事業は先端研究環境を幅広い研究者に提供しており、ナノテクノロジー研究の裾野拡大、融合効果の促進、人材育成に有効であるとの評価を得ている。本事業において具体的なイノベーションに繋がった成果の一例として、従来の研究手法では困難であったヘテロ分子磁性体の磁気相互作用について高周波ESR（電子スピン共鳴）測定システムによる系統的な解析の成功が挙げられる。この成果は、強くて極微量の磁石を作製するために有用な強磁性を示すヘテロ分子磁性体の開発につながった。また、情報支援の面では、本事業を取りまとめている物質・材料研究機構の国際ナノテクノロジー拠点において、ナノテクノロジーに関する情報を掲載したポータルサイトの運営、ナノネットの特出すべき成果や最新の動向紹介などからなるメールマガジンの配信等、インターネットを活用した情報発信を行った。また、国内外の最新のナノテクノロジーの研究を紹介する「第8回ナノテクノロジー総合シンポジウム」を開催し、企業（主に製造業）や研究機関等から参加があった。さらに、本事業において機能別4分野（「ナノ計測・分析」、「超微細加工」、「分子・物質合成」および「極限環境」）のグループ会議を開催し、支援内容や支援に関する課題などについての情報交換を実施するなど、研究者の交流促進及び人材育成を推進している。

以上から、本事業は概ね順調に進捗していると判断できる。

（参考指標）

	17	18	19	20	21
1.プロジェクト関連支援件数（うち、産業界利用数）	820 (188)	766 (197)	1,276 (257)	1,336 (295)	1,343
2.プロジェクト関連論文・研究発表数	1,928	1,560	1,450	1,955	2,201
3.ナノテクノロジー総合シンポジウム参加者数	962	1,036	648 ¹	725 ¹	707 ¹

平成18年度以前の数字は、ナノテクノロジー総合支援プロジェクトにおける実績を記載

1：平成18年度までは2日間の延べ人数、平成19年度から平成21年度は1日だけの開催

（指標に用いたデータ・資料等）

（作成：独立行政法人物質・材料研究機構 国際ナノテクノロジーネットワーク拠点運営室）

（作成又は公表時期：毎翌年度6月）（基準時点又は対象期間：平成21年度末）

（所在：独立行政法人物質・材料研究機構 国際ナノテクノロジーネットワーク拠点運営室）

達成目標9-3-4 A

世界最先端・高性能の次世代スーパーコンピュータ及びそれを最大限活用するためのソフトウェアを開発し、その施設の共用を図る。次世代スーパーコンピュータプロジェクトは、世界最先端・最高性能の次世代スーパーコンピュータの平成22年度の一部稼働、平成24年の完成を目指すとともに、利用技術の開発・普及を目的としている。そのため、以下のとおり指標を設定する。

判断基準	次世代スーパーコンピュータの平成24年の完成・共用及び利用技術の開発を図る。
	S=計画以上に進捗している A=計画通りに進捗している B=計画より若干遅れている C=計画より大幅に遅れている

判断基準9-3-4に関して、次世代スーパーコンピュータプロジェクトのシステム開発については、平成22年度末の一部稼働に向けて、平成21年度に詳細設計を終了した。なお、平成21年4月から7月にかけて開催した科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会情報科学技術委員会次世代スーパーコンピュータプロジェクト中間評価作業部会（以下「作業部会」という。）における中間評価結果を踏まえ、スカラ部とベクトル部から成る複合システムからスカラ部単一のシステムへとシステム変更を実施した。

なお、新たなシステム構成については、作業部会における意見を踏まえ、開発主体である独立行政法人理化学研究所が、プロジェクトの目標達成を念頭に置いた最適なシステム構成案の再検討を行い、ベクトル部の開発を担当するメーカーが製造段階への不参加を表明したことも踏まえ、スカラ型で単一の新たなシステム構成案を提示したものであり、この構成案について、作業部会において検討がなされ、当該システム構成案は「プロジェクトの目標達成を念頭に置いたシステム構成として妥当」であり、ベクトル部の利用を想定していたアプリケーションに対する影響は、プログラムの書換え等の調整を行うことにより限定的であると評価されている。

施設整備については、計算機棟・研究棟ともに建設は順調に進展した。

共用については、平成20年11月に文部科学省に設置した「次世代スーパーコンピュータ戦略委員会」を中心に利活用の具体的方策の検討を進めており、順調に進捗している。

ソフトウェアの研究開発に関しては、次世代ナノ統合シミュレーションソフトウェア及び次世代生命体統合シミュレーションソフトウェアの研究開発を実施している。平成21年度も引き続き研究開発を実施しており、順調に進捗している。

以上より、本達成目標は概ね順調に進捗していると判断できる。

達成目標9-3-5 A

X線自由電子レーザーは、原子レベルの超微細構造、化学反応の超高速動態・変化を瞬時に計測・分析することを可能とする世界最高性能の研究基盤であり、幅広い分野における革新的な研究開発に貢献し、科学技術活動全般を支える基盤として不可欠なものであることから、その開発及び共用を図ることを本施策目標に対する達成目標とし、以下のとおり指標を設定する。

判断基準	X線自由電子レーザー装置の開発・共用(各年度の理化学研究所年度計画と比較した進捗度合)
	S = 想定した以上に順調に進捗している A = 概ね順調に進捗している B = 進捗にやや遅れが見られる C = 想定したとおりには進捗していない

装置開発・建屋整備にあたっては、平成21年度においては、加速器の製作や装置収納建屋等の整備、SPring-8へ電子ビームを輸送する施設等の整備を前年度に引き続き実施し、平成21年に完成した線型加速器収納部建屋及びアンジュレータ収納部建屋の維持管理を開始するとともに、平成22年3月には電子ビーム輸送系トンネルが完成し、年度計画通り順調に進捗している。

また、X線自由電子レーザーの利用推進研究については、着実に事業を進めるとともに、外部有識者より構成される「X線自由電子レーザー利用推進協議会」において、平成21年度からは、X線自由電子レーザー完成後、直ちに世界に先駆けインパクトのある成果を創出できるよう、実際に利用研究を実施するための解析・計測システムを製作する体制を整え(研究課題を18課題から5課題へ絞り込み)、事業を推進した。また、利用の裾野を拡げるため、シンポジウムを開催するなど広報活動を行った。

現在、平成23年度中からの供用開始を目指し、計画通り整備を行っている。

達成目標9-3-6 S

放射光は、物質の種類や構造、様々な環境下での物質の状態等の解析を可能とし、幅広い分野における革新的な研究開発に貢献する手法であり、科学技術活動全般を支える基盤として不可欠なものであることから、我が国として着実な放射光利用体制の構築を図るとともに、研究成果の質的・量的向上につながる取り組みを進めていく必要がある。そこで我が国の代表的な放射光施設であるSPring-8において、研究成果の一層の質的向上・効率的創出を図り、その達成度を評価するため、以下の指標を設定する。

判断基準	集計年度末までに登録された過去3年間の発表論文数の平均値(基準年度:平成19年度)
	S = 集計年度末までに登録された過去3年間の発表論文数の平均値が基準年度末までに登録された過去3年間(平成17~19年度)の発表論文数の平均値より5%以上の増 A = 集計年度末までに登録された過去3年間の発表論文数の平均値が基準年度末までに登録された過去3年間の発表論文数の平均値より5%未満の増 B = 集計年度末までに登録された過去3年間の発表論文数の平均値が基準年度末までに登録された過去3年間の発表論文数の平均値同数~5%未満の減 C = 集計年度末までに登録された過去3年間の発表論文数の平均値が基準年度末までに登録された過去3年間の発表論文数の平均値より5%以上の減

発表論文数:当該年度に発表された、SPring-8を利用して得られた研究成果に関する発表論文数(査読あり原著論文等)。

平成21年度においては、引き続き、運転時間の確保に努め、重点利用研究課題制度等の利用研究成果創出を重視した利用促進施策等を進めるとともに、成果創出と合わせてユーザーへの支援も期待されるパワーユーザーの公募を行うなど、成果創出への取組を行った。

また、産業利用分野においても、平成20年度後期よりXAFS法について測定代行制度(利用者が測定したい試料をSPring-8へ送付又は持参し、支援スタッフが測定を実施)を本格導入し、測定代行利用件数は導入から平成21年度末まででのべ41件となった。また、11月には、粉末X線回折の測定代行を開始するなど、着実に産業利用促

進のための方策がとられており、これらの取組により、研究成果の質的・量的向上、研究成果の社会還元が図られている。

平成 21 年度末までに登録された過去 3 年間の発表論文数の平均値は 604 報であり、平成 19 年度末までに登録された過去 3 年間（平成 17～19 年度）の発表論文数の平均 534 報からは増加している。

「大型放射光施設（SPring-8）に関する中間報告書」（平成 19 年 7 月科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会）を踏まえ、SPring-8 における研究成果の質的・量的評価を行うための指標として、査読あり発表論文数を用いる。（SPring-8 利用を利用してから論文登録までには数年かかる例もあることから、1 年間の論文数ではなく過去 3 年の論文数を比較することとする。）

また SPring-8 利用促進の重要な柱の一つである産業利用の状況についても、引き続き参考指標として示す。

（指標）

	17	18	19	20	21
集計年度末までに登録された過去 3 年間の発表論文数の平均値	464	517	534	537	604
集計年度中に登録された集計年度の発表論文数	458	430	479	470	536
集計年度中に登録された集計年度の発表論文数 / 運転時間指標	1.95	1.81	2.01	2.06	2.27

発表論文数：当該年度に発表された、SPring-8 を利用して得られた研究成果に関する発表論文数（査読あり原著論文等）。

運転時間指標：集計年度の前年度までの 3 年間の、ユーザータイム実績 × ビームライン数 ÷ 800 時間 の平均。

ユーザータイムは運転時間から調整等の時間を除いたもの。800 時間は 100 シフトに相当（シフトは利用時間の単位で、1 シフトは 8 時間）。

（指標に用いたデータ・資料等）

（作成：高輝度光科学研究センター）（作成又は公表時期：平成 22 年 5 月）

（基準時点又は対象期間：平成 21 年度末）（所在：高輝度光科学研究センター）

（参考指標）

	17	18	19	20	21
SPring-8 の産業利用率 （共用ビームライン産業利用率）	18.6%	20.0%	19.7%	20.5%	19.5%

（指標に用いたデータ・資料等）

（作成：高輝度光科学研究センター）（作成又は公表時期：平成 22 年 5 月）

（基準時点又は対象期間：平成 21 年度末）（所在：高輝度光科学研究センター）

必要性・有効性・効率性分析

【必要性の観点】

先端的な研究施設・設備・機器、知的基盤等は、独創的・先端的な基礎研究からイノベーション創出に至るまでの科学技術活動全般を支える基盤として不可欠なものであることから、その整備や効果的な利用を促進する必要がある。このため、「特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律」（平成 6 年 6 月 29 日法律第 78 号）で定める特定先端大型研究施設である SPring-8、次世代スーパーコンピュータ、X線自由電子レーザー施設の整備・共用、その他の先端的な研究施設・機器の共用、先端計測分析技術・機器の開発等を推進する。

【有効性の観点】

達成目標 9-3-1 「先端計測分析技術・機器開発事業」については、創造的・独創的な研究開発活動を支える先端計測分析機器実現のコアとなる要素技術、プロトタイプ機等の開発において着実に成果を創出している。また、国内外展示会への出展や各種広報媒体を通じて、普及の促進を図られた。以上により研究開発活動を支える基盤の整備に貢献している。

達成目標 9-3-2 「共用促進事業」については、平成 21 年度に補助対象の有償利用制度を導入したことで、国費投入額を抑制した施設共用が進み、相対対応や技術的支援等を行う共用体制も、施設利用者により使い易いものになってきている。また、「ナショナルバイオリソースプロジェクト」については、バイオリソースの系統保存種の増加等により、生物遺伝資源の収集が着実に進展している。以上より企業をはじめとして幅広い研究分野・業種において研究基盤の利用強化が図られ、イノベーションにつながる成果の創出に貢献している。

達成目標 9-3-3 については、引き続き、ナノテクノロジー・材料分野の先端的な施設・機器の共用を進め、研究機関・研究分野を超え、異分野が融合した研究開発活動を促進することで、イノベーションにつながる成果の創出に貢献していくことが期待される。

達成目標 9-3-4 については、次世代スーパーコンピュータの平成 22 年度の稼働、平成 24 年度の完成に向け、システムは詳細設計が終了し、施設の建設は順調に進展、ソフトウェアについても研究開発段階にある。また、共用についても「次世代スーパーコンピュータ戦略委員会」において利活用の具体的方策の検討を重ねるなど概ね順調に進捗しており、スーパーコンピュータの整備・共用の促進に貢献している。

達成目標9-3-5については、X線自由電子レーザー装置の整備はおおむね順調に進捗している。引き続き、加速器や光源等の装置製作と装置収納建屋等の整備を着実に実施し、平成22年度までの完成を目指す。また、X線自由電子レーザーを利用するために必要となる技術開発を継続することにより、装置完成直後からの遅滞ない利用研究の実施が見込まれ、幅広い分野における革新的な研究開発に貢献すると期待される。

達成目標9-3-6については、特定放射光施設（大型放射光施設（SPring-8））の利用者等により平成19～21年度に発表された論文（査読あり原著論文等）の平均数は604報であり、利用体制の整備を充実することによって、研究成果の一層の質的・量的向上を達成できる見込みである。

【効率性の観点】

（事業インプット）

科学技術振興の基盤の強化に必要な経費	37,086百万円
研究開発基盤整備補助金	3,059百万円
先端研究施設共用イノベーション創出事業	1,305百万円
特定先端大型研究施設の開発に必要な経費	2,181百万円
特定先端大型研究施設の共用の促進に必要な経費	19,999百万円
特定先端大型研究施設整備に必要な経費	10,529百万円
先端計測分析技術・機器開発事業	6,300百万円（運営費交付金中の推計額を含む）等

（事業アウトプット）

- ・ 先端計測分析技術・機器及びその周辺システムの開発およびその実用化が進展した。
- ・ 大学、独立行政法人等が有する先端的な研究施設・機器の共用が促進された。
- ・ 27種類のバイオリソース（実験用動植物等）について、収集・保存・提供を行う体制が整備された。
- ・ ナノテクノロジー・材料分野の研究基盤の共用により、イノベーションにつながる研究成果が創出された。
- ・ 次世代スーパーコンピュータの開発、整備が進展した。
- ・ X線自由電子レーザーの開発、整備が進展した。
- ・ 特定放射光施設（SPring-8）の共用が促進されるとともに、質の高い研究成果が創出された。

（事業アウトカム）

世界最先端の研究施設及び世界最高水準の研究基盤等が整備され、効果的な利用が促進されることで、革新的な研究成果を基にしたイノベーションの創出が図られる。

施策への反映（フォローアップ）

【予算要求への反映】

評価対象施策の改善、廃止等の見直し

【機構定員要求への反映】

定員要求に反映

【具体的な反映内容について】

達成目標9-3-1については、各プログラム（要素技術プログラム、機器開発プログラムに加えプロトタイプ実証・実用化プログラム、ソフトウェア開発プログラム）に基づく研究開発を着実に実施していくとともに、平成23年度においては、開発成果の普及を強力に推進するため、国内外への情報発信（展示会への出展等）により、これまでの成果をより一層社会に広めるよう努めることとする。

達成目標9-3-2については、「先端研究施設共用促進事業」において、利用者の高いニーズを踏まえ、各機関で利用者にとってより利用しやすい体制の整備を行うとともに、新規公募により新たな先端研究施設を補助とすることで、更なる共用促進に努める。また、「ナショナルバイオリソースプロジェクト」において、研究用動植物を収集・保存・提供する体制を整備し、質の高いバイオリソースを提供することでライフサイエンス研究の基盤を構築する。平成22年度以降も、平成21年度に引き続き、両事業の目的を達するため、着実に進めていく。

達成目標9-3-3については、引き続き「先端研究施設共用イノベーション創出事業【ナノテクノロジー・ネットワーク】」を実施し、平成21年度に実施した中間評価の結果を踏まえつつ、技術支援及び情報提供等を行うとともに、社会的ニーズに対応した効果的な支援の実施によりイノベーションにつながる研究成果の創出に資するため、研究設備の高度化を行う予定である。

達成目標9-3-4について、10ペタFLOPS級の次世代スーパーコンピュータを平成24年の完成を目指し開発する。平成23年度定員要求においては、革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ（HPCI）の構築に向けた体制の強化に伴い、室長補佐1人・高機能演算研究基盤係長1人を定員要求する。

達成目標9-3-5については、引き続き、計画に基づきX線自由電子レーザーを開発・共用するために、施設整備・開発を継続する。

達成目標9-3-6については、利用者の利用ニーズに対応した施設利用可能リソースの拡大・高度化及び当該リソースの安定的な提供等に留意して、引き続き利用研究成果の一層の質的・量的向上を促進するための取組を継続する。

【事業仕分け、行政事業レビューの指摘について】

達成目標9-3-1について、事業仕分けの結果を踏まえ、新規採択課題の厳選及び継続課題の重点化等に取り組む予定である。

達成目標9-3-4について、事業仕分けの評価結果等を踏まえ、次世代スーパーコンピュータプロジェクトを進化・発展させ、開発側視点から利用者側視点に転換し、多様なユーザーニーズに応える革新的な計算環境を実現することとし、引き続き世界最高水準を目指した次世代スーパーコンピュータを開発・整備するとともに、次世代スパコンと国内のスパコンをネットワークで結び、多くのユーザーが利用でき、データの共有や共同分析などが可能となる「革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ（HPCI）」を構築する。平成22年度以降も、引き続きHPCIの構築のための取組を強化する予定である。

達成目標9-3-6について、事業仕分けの結果を踏まえ、運用の一層の効率化に向け努力するとともに、利用料金体系の見直しなどにより自己収入の増額を図りつつ、施設運営のために不可欠な経費は確保していく予定である。

行政事業レビューについて（平成22年7月）

< 廃止の上整理統合 >

- ・ ナノテクノロジーネットワーク
- ・ 次世代スーパーコンピュータ戦略プログラム
- ・ 科学技術情報流通高度化
- ・ 科学技術研究基盤整備利用方策調査

< 縮減 >

- ・ 先端研究施設共用促進
- ・ ナショナルバイオリソースプロジェクト

< 制度改善等 >

- ・ 次世代スーパーコンピュータの開発・利用
- ・ X線自由電子レーザーの開発・共用
- ・ 特定放射光施設利用研究拡大・充実支援交付金
- ・ 独立行政法人理化学研究所（Spring-8の運営業務）

< 現状維持 >

- ・ 中性子利用実験装置の整備

具体的な達成手段

【事業概要等】	【21年度の実績】
先端計測分析技術・機器開発事業（開始：平成16年度 終了： - 21年度予算額： 6,300百万円）	
創造的・独創的な研究開発活動を支える基盤を整備するために、先端計測分析技術・機器及びその周辺システムの開発を推進する。	要素技術プログラム23件、機器開発プログラム13件、プロトタイプ実証・実用化プログラム17件、ソフトウェア開発プログラム13件（合計66件）を新規に採択。
先端研究施設共用促進事業（開始：平成21年度 終了： - 21年度予算額： 1,691百万円）	
基礎研究からイノベーション創出に至るまでの科学技術活動全般の高度化を図るとともに国の研究開発投資の効率化を図るため、大学・独立行政法人等の保有する先端研究施設のうち、広範な分野又は多様な研究等で利用されることにより、更に大きな価値を持つものについて、共用に供するために必要な経費（運転経費、技術指導研究員の配置等）を補助し、共用を促進する。	・ 新規公募により15施設を採択した。
ナショナルバイオリソースプロジェクト（開始：平成19年度 終了： - 21年度予算額： 1,368百万円）	
ライフサイエンス研究を支えるため、研究用動植物（マウス等）や、各種細胞、各種生物の遺伝子材料等のバイオリソースのうち、国として戦略的に整備する必要があるものについて体系的に収集、保存し、提供するための体制の整備並びにバイオリソースの更なる品質向上のため	プロジェクト実施機関における体制の整備が進み、生物遺伝資源の収集が着実に実施されている。例えば、代表的なリソースとして、平成21年度には、ショウジョウバエが前年度の38,490系統から41,832系統、イネが前年度の16,195系統から16,675系統とそれぞれ着実に増えている。

の開発を推進する。	
先端研究施設共用イノベーション創出事業【ナノテクノロジー・ネットワーク】（開始：平成 19 年度 終了：平成 23 年度 21 年度予算額： 1,305 百万円）	
ナノテクノロジー関連の研究施設の共用化を推進し、ナノテクノロジー研究基盤を構築、強化する。	全国 13 拠点（26 機関）において、これらの機関が有する先端的な研究施設・設備の共用化を進め、イノベーション創出を促進するための支援を実施した。
最先端・高性能汎用スーパーコンピュータの開発利用（開始：平成 18 年度 終了：平成 24 年度 21 年度予算額： 19,032 百万円） （ 事業仕分けの結果を踏まえ、平成 22 年度より「革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラの構築」へと施策を変更）	
理論、実験と並び、現代の科学技術の方法として確固たる地位を築きつつある計算科学技術をさらに発展させるため、長期的な国家戦略を持って取り組むべき重要技術（国家基幹技術）である「次世代スーパーコンピュータ」を平成 22 年度の稼働、平成 24 年の完成を目指して開発する。	システム開発については、詳細設計を終了した。 施設整備については、計算機棟及び研究棟ともに建設は順調に進展した。 ソフトウェアの研究開発に関しては、次世代ナノ統合シミュレーションソフトウェア及び次世代生命体統合シミュレーションソフトウェアの研究開発を引き続き実施した。 戦略プログラムについては、平成 21 年 7 月に戦略分野決定、平成 22 年 1 月に FS（フィージビリティ・スタディ）実施機関を決定し、FSを開始した。
X 線自由電子レーザーの整備（特定先端大型研究施設整備費補助金等）（開始：平成 18 年度 終了：平成 22 年度 21 年度予算額： 10,271 百万円（補正後））	
アンジュレータ収納部建屋、共同実験棟・共同研究棟、ビームライン等の共用施設や、線型形加速器収納部建屋、加速器、電子ビーム輸送系等を整備する。	平成 21 年に完成した線型加速器収納部建屋及びアンジュレータ収納部建屋の維持管理を開始するとともに、電子ビーム輸送系トンネルを完成させた。また、その他の施設についても着実に設計・建設が進められている。
X 線自由電子レーザー装置の利用研究（開始：平成 18 年度 終了：平成 23 年度 21 年度予算額： 272 百万円）	
装置の完成後直ちに本格的な利用研究を実施すべく、X 線自由電子レーザーを利用するために必要な技術開発を行う。	平成 21 年度から研究課題を 18 課題から 5 課題に絞り込み、着実に研究開発を進めた。
大型放射光施設（SPring-8）の共用の促進（特定先端大型研究施設運営費等補助金等）（開始：平成 9 年度 終了： - 21 年度予算額： 8,529 百万円）	
供用開始 10 年以上を迎えた施設のより安定な運転を図り、施設の利用を促進している	引き続き、運転時間の確保に努めるとともに、利用者の支援の充実を図っている。

（参考）関連する独立行政法人の事業（なお、当該事業の評価は文部科学省独立行政法人評価委員会において行われている。評価結果については、独法評価書を参照のこと）

独法名	21年度予算額	事業概要
理化学研究所	5,799 百万円 （補正後） 3,166 百万円	・X線自由電子レーザー施設のうち、共用施設部分を除いた、加速器部分等の本体整備 ・バイオリソース事業 生物遺伝資源（バイオリソース）を有効に活用し、我が国のライフサイエンス研究の推進及び基盤的整備を図る。ナショナルバイオリソースプロジェクトに収集・保存・提供の中核的機関として参画。